

木材加工最前線



Contents

目次

平成22年11月30日

第61号

〈特集〉木高研 The 15 th Anniversary

開所15周年記念式典・シンポジウム・祝賀会

- 記念式典での挨拶・お祝いの言葉…………… 2、3
- 記念シンポジウム…………… 4～7
- 佐々木 光 初代所長が「瑞宝中綬章」と「秋田県文化功労者」をダブル受章(賞) …… 8
- 応用講座が開催されました／木を学ぶ講座のお知らせ…………… 8

開所記念行事に200名近くが参加



秋田県の木材産業の生産構造を「資源依存型」から高付加価値化を目指す「技術立地型」へ転換させるための戦略拠点として平成7年に能代市に設立・開所された秋田県立大学木材高度加工研究所の開所15周年記念式典・シンポジウム・祝賀会が10月15日、能代キャッスルホテル平安閣で開催されました。一連の記念行事には全国の木材研究者や国、県・市町村関係者に林業・木材関係業者など200名近くが参加、木材産業を技術立地型へ導くための研究活動のいっそうの拡充強化・進展を図り、併せて関連業界の振興に向けて人材の育成や教育、地域貢献につながる主体的な役割を果たすことを期待する声が寄せられました。

木高研開所15年記念〈式典の部〉

〈主催者あいさつ〉

地域貢献と研究のレベルアップが課題



公立大学法人秋田県立大学
理事長・学長
小林 俊一

秋田県立大学木材高度加工研究所が開所されてから15周年という記念すべき日を迎えたことを大変うれしく思います。15年前にこの研究所ができた時には、秋田県立大学はまだ存在していませんでした。研究所は、県立農業短期大学の附属研究所として発足したと記録にはあります。それまでの資源依存型の木材産業から脱却して技術立地型の木材産業として発展させようというのが、そもそものミッションの中身なのだそうですが、その下敷きとしては循環型の木材産業の形成を意識していたとのことであります。

その後、1999年に県立大学が設立されたのを機に、木高研はそれまでの短期大学附属から大学本体の附置研究所となりました。その時は、鈴木昭憲先生が学長でしたが、そのあと2006年に大学の法人化が行われて、現在の形になりました。

シンポジウムでも話題になりましたが、必ずしもここまで順調に歩んできたわけではなく、さまざまな問題があったことは、先に指摘されたとおりであります。例えば、学生をもっと取れとか、木高研に対する一般社会からの評価が2極化していること、これはわれわれもしみじみ感じていることであり、もっと地域貢献に徹すべきであるというご意見と、大学の附置研究所だからもっとハイレベルなこともやるべきだと。これを両立させるのは難しいのですが、これをどういうふうにして摺り合わせていくかは大きな課題だと思っています。

それから私たちはアドミニストレーションをやっている一番問題だだと思いますのは、物理的な場所の問題であります。秋田県立大学では、ここ（木高研）が一番北の端で、次が大潟村にあるアグリビジネス学科、そして秋田キャンパスがあって、最南の本荘にシステム科学技術学部がある。総延長の距離は100キロくらいあり、いろいろ不便なのですが、とくにこの研究所に学生、あるいは研究者を吸引するのに妨げになっているとすれば、場所の問題は大きいということになります。

そのような問題はあるものの、大学の附置で名前に木材の文字をダイレクトに使っている研究所というのは、日本広しといえどもここしかありません。このことは秋田県だけではなく、日本全体としても大事にしていかなければならないのではないかと考えています。とくに昨年からはじめた「森林・林業再生プラン」が、国の方針として明確に打ち出されている今日では、人材の養成、あるいは研究の先端化という意味でもこの研究所の存在は非常に大きいものだと思っています。

これからもこの研究所がますます発展していくよう心がけますが、そのためには、今日お集まりの皆さまをはじめ、一般社会の温かいご支援とご理解が必要だと思っております。これから次の15年も本当によい15年となるように祈念しまして私のあいさつといたします。

研究・教育の推進と業界の発展を目指す



秋田木高研 所長 谷田貝 光克

当研究所は秋田県木材産業の生産構造を資源立地型から技術立地型への転換を目指して15年前に秋田県農業短期大学の附属施設として発足しました。その後、平成11年に秋田県立大学の開学に当たってその附置研究所として、設置目的をそのまま引き継いで今日に至っています。

当研究所は発足以来、研究所設立の理念の下に、林業・林産業の振興発展につながる研究、教育を推進するとともに、木材産業に関する技術開発の地域における中核研究機関として、地域木材産業の発展のために努力してまいりました。

これまでの技術移転の主なものを挙げると、高速製材機であるフレーキングミルの開発、樹皮ボード及びその製造方法、円筒LVL製造技術の開発、住宅外壁耐熱下地材の生産技術の開発とその生産工場の誘致、廃材を再利用した木質ボードの製品化などの実績を積み重ねてきました。また、現在はスギ間伐材を活用した耐火軸組工法の技術開発、オンサイト製材機の開発による地域材の活用などの技術研究に取り組んでいます。

本日ここに、15周年という節目に当たり、記念式典を挙げることもひとえに皆さまの多大なご支援ご協力があつたればこそものと、改めて感謝申し上げます。

ところで、地球温暖化が懸念されている中で化石資源に代わるカーボンニュートラルな植物資源、とくに資源的に豊富な森林資源の利活用が注目されています。また、コンクリート社会から環境にやさしい木の社会へと変わったとも言われている現在であります。今や木材の利用は追い風に乗り出しました。このことは、先のシンポジウムでも話が出ていましたが、明るい展望が見え出したという気がいたします。

そのような中で、森林資源を活用した低炭素社会に向けた持続的な資源循環型社会の構築が求められるようになっていっています。木材は今や、建築用材のみならず、木質バイオマスとしてのマテリアル利用からエネルギー利用に至るまでの幅広い利用が望まれる時代になってきています。当研究所では、そのような時代の要請に対応してこれまで培ってきた森林資源の利活用技術開発の研究手法を生かし、また、研究所としての特長を生かしながら、研究教育を推進し、林産業界の発展に貢献できる新たな研究成果の策出を目指してまいります。

それと同時に、地域に根着いた中核研究機関として林産業界の発展のために、今後とも日々邁進していく所存でありますので、皆様方のさらなるご支援、ご協力、ご鞭撻をお願いして、あいさつといたします。

〈お祝いの言葉〉

秋田スギの地産他消を推進する研究機関へ

秋田県知事 佐竹 敬久

本研究所は、秋田県の木材産業を資源依存型から技術



立地型へ転換することを目的に、平成7年4月に秋田県立農業短期大学附属の秋田県木材高度加工研究所として誕生しました。

平成6年3月まで、私は県の工業振興課長を仰せつかっており、この研究所の最初の構想に林務の関係者とともに携わってきました。その時に秋田の高速交通体系の全体像の追求と、秋田の産業の高度化をどういう形で進めるかという話が出て、最後の報告書には、いわゆる今の工科系県立大学構想が描かれており、もう一つは県内産業の技術向上のための研究機能の強化ということが書かれていました。

これが基になって県立大学が開設されることになり、研究機関としては高度技術研究所、そして食総研、木高研の3つができたのです。

木高研は、最終的には農業短期大学の附属となり、その後、今日まで15年の歳月が流れたこととなります。今では能代地区になくなくてはならない木材の研究機関ということで、大変に力を尽くしていただいています。

問題は大学の附置研究所であるということです。大学にはそもそも学部と大学院があり、それにくつつくのが通常の研究機関であります。そういう形ではなくちょっと変則なものですから、大学との直接的な関係、とくに学生の教育ということの関係で今後どうしていくかという課題があります。これは、県政上の大きな課題でもあるのです。

いずれにしても、これだけ豊富な資源がある秋田のスギ、これをどうするかは大きな課題であり、これを有効活用していかなければなりません。この秋田スギだけは、地産地消ではなく地産他消でなければならない。そうでないと意味がないのです。

このたびの木高研の15周年が次の20年、30年につながるよう祈っていますし、そのためには大学とともに行政も力を尽くしていかなければならないと考えているところです。

積み上げた知見と経験を相互協力で



東北森林管理局 局長
矢部 三雄

昨年12月末に森林・林業再生プランが公表されました。またわが国の森林資源である人工林の大半が需要期に達しつつある状況から、再生プランが環境をベースとした新成長戦略の中にも位置づけられました。このため、森林の多面的機能を高度に発揮させるとともにその資源を有効に活用し、持続可能な林業経営の確立を目指すこととして目下、各種施策に取り組んでいるところであります。

とくに木材需要の拡大に当たっては、今後10年間を目途に木材自給率50%の達成を目指すこととして、その一つの方策として公共建築物等における木材の利用促進に関する法律を5月に成立させました。そしてこれは10月1日から施行されています。

現在、国産材に対するニーズは法律の施行と相まってこれまで以上に高まりを見せてくれるものと期待してい

るところであります。これらの取り組みの実を挙げるためには、産学官がそれぞれ積み上げてきた、これまでの知見・経験を民国の隔たりをなくして相互に協力し合い、実践していくことが極めて重要であると考えています。

将来の世代に豊かな森林環境を引き継ぐとともに、魅力ある国民の森林とすべく取り組んでいきたいと考えていますので、今後とも協力を願いたいと思います。最後に、秋田木高研の今後ますますの発展を祈念いたします。

最先端の秋田木高研に寄せられる期待



秋田県木材産業協同組合連合会 理事長
菊地 成一

1 昨年のリーマン・ショック以来、世界の仕組みは大きく変化しました。経済の中心は先進国から新興国へシフトし、日本の産業でも国内の需要に頼っているわれわれ木材・住宅産業は年々、厳しさを増しています。国内の新設住宅着工戸数は昨年が80万戸で、最盛期の半分以下になっています。

また、秋田県に限らず日本を代表する銘木の産地であります吉野、木曾などの木材業界も軒並み苦戦をしていますが、その原因は良材の用途である和室の減少にあります。かつてわれわれの業界では天然秋田スギの枯渇が最大のテーマ・課題という時代がありましたが、原木の減少よりも、その需要のほうに先に激減してしまいました。天然秋田スギに依存してきたわれわれは残念ながら、製造業に欠かせない生産性の向上策を怠ってきたのではないかと思います。

その結果、スギの蓄積量が日本一という秋田県でありながら、製材業はここ10年間で全国の第3位から今は9位に低迷しています。この現状を踏まえ、今後の巻き返しを図るべく最大の努力をしていくつもりであります。幸い、国産材利用の3つの業種であります合板、集成材、そして製材のこれら3つが揃っているのは全国で当秋田県しかないのです。これらの優位性をフルに生かし、木材県秋田の復活を実現したいと考えています。

木高研は、日本に誇る最先端の木材研究所であります。現在、国の政策も国産材自給率50%の目標や公共建築物の木造化などさまざまな林業・木材振興対策を実行に移しています。地球温暖化問題もあり、森林整備とそこから生産される木材利用への期待は止むことはないものと確信しています。

現在、枝まで含むとその30%しか利用できていないとされる木材を、すべて利用できるよう技術や仕組みを秋田県が誇る木高研の力を借りて築き上げ、業界のみならず国もしくは世界へ貢献できるような林業・木材産業を構築したいと思っています。

木材産業はまさに未来産業であります。地球における唯一の再生可能な資源である木材を広く普及させることが、木高研、またわれわれの使命ではないでしょうか。県、および木高研の指導の下、われわれ木材業界も決意を新たに頑張る所存であります。木材高度加工研究所のますますの発展を祈念して、私のお祝いの言葉といたします。

木高研開所15周年記念〈シンポジウム〉

—— 基調講演 ——

これからの木高研への期待



(社)日本木材加工技術協会会長
筑波大学名誉教授
富田 文一郎

富田氏は、国産材自給率50%の意味するところとして、私見であることを前置きしながら、エネルギー利用の拡大（バイオマスとしての利用）は起こりうるとしても、人口減少や長期優良住宅の導入もあり、将来的に住宅着工数の増加は見込めず、木材の総需要量が増えるわけではない、また、外材を国産材に代替するというが、2×4、針葉樹合板などの需要をさらに拡大できるかどうか、という点ではやや懐疑的な見方を示した。

その上で改めて木材利用の拡大を図るためにと富田氏は、木材の新規用途の開発を図る必要があるといわれるが、新規用途の開発というのも簡単にいくことではない。木材が他の素材に代替されているプラスチックに替わって転換・復権させることができるかどうか、また国民の国産材選択、つまりは社会的ニーズなのだが、これが国産材を望むかどうかなのであると述べた。

以下、富田氏の講演の概要を紹介する。



—— 問題点としては、国産材の安定的な供給体制が確立できるかどうか。森林所有者が木材価格の下落している時期にさらなる伐採をおこなうかどうかということもある。次は現在も続いている為替の円高。このような経済状況の中で外材の輸入が本当に減少するのだろうか。

さらにもう一点、これはあまりいわれていないのだが、国産材自給率50%をあまり表に出してしまうと、WTOの貿易上の問題が起らないかということも懸念される。



環境産業としての木材産業の課題について考えてみたい。木材産業は環境面で非常に大きな役割を果たすことができる。CO₂の固定のみならず、再生可能資源であることから、持続可能な循環型社会の形成に役立つ。さらに鉄やアルミと比べて加工エネルギーの優位性がある。木材需要の増加を図るため、新規需要の開拓はなかなか難しいかもしれないが、木材の復権のためには、むしろ既存の利用の仕方のシステム化などが必要なのかもしれない。

それから、他材料との協調・共存ということはあまり言われない。鉄やアルミよりも木材は加工エネルギーが有利だとは言われるが、例えば大きな建物をつくる時に、やはり金属の力を借りるということもある。であるから、木材の性質を補完する材料との共存も必要であろう。また、エネルギー的に利用する分野が参入してきた。ここでも、エネルギーとして利用するのがよいのか、マテリアルで利用するのがよいのかということではなくて、お互いに認め合って協調・連携していく必要があるのではないのかなと思う。

環境を重視した木材利用のコンプライアンスを構築する必要がある。原料木材の調達と競合は、環境面と用途

面からも重要であるし、マテリアル利用とエネルギー利用の棲み分けも必要となる。LCA評価の充実、とくに耐用年数を考慮したLCAをもっと進展させなければならぬ。そして、環境貢献度の見える化では、カーボンフットプリントやカーボンクレジットによる差別化も有意義なことだと思うが、木材製品の分野にこういったことが導入されると競合する可能性がある。排出権取引による公平化とはよく言われるところだが、本当に公平に行われるのかということもある。

いずれにしても、現在の木材利用は経済性の重視から業種により競合する傾向があるが、環境を重視することにより、木材産業内の強調・安定化は十分に達成可能だと考える。



こういった状況の中で、秋田木高研がこれまでどういった活躍をしてきて、将来、どのような方向に行くのかということについて考えたい。

平成18年度から20年度まで、米代川流域エリア産学官連携促進事業というプロジェクトがあった。このプロジェクトは、「理想的な資源循環を目指した“親環境”木材産業の形成」を目的に産学官連携による研究開発をおこなったもので、

①秋田スギを主体とした森林資源の理想的な循環利用に向け、資源利用率の向上、化石エネルギー使用量の低減を考慮した、技術発信のできる親環境ゼロエミッション型木材産業の形成を図る、

②これまでスギ材が使われてこなかった部材への用途開拓、新たな木造建築構法開拓や防耐火構造の提案など実用的な新しい製品や建築構法を開発して、これを起業化に結び付け、大都市圏・首都圏への秋田スギ等の地域材および木材製品の販路拡大、

を目指したものであった。このプロジェクトでの一連の取り組み、および秋田県木材関連産業基本計画は、森林・林業再生プラン並びに公共建築物等における木材の利用に関する法律の目指したテーマを先取りしたものであり、十分に評価されるべきものである。しかもこの事業と基本計画は同時に連携して取り組んでいるところは非常に好ましい。今後はこれらの内容と計画の実践が望まれる。

今後の秋田県の木材産業と木高研としては、林業との連携、すなわち県産材を持続的に安定供給できる体制を構築できるかが課題となってくる。秋田県は、平成20年度実績において国産材自給率が58%（県内丸太43%、県外丸太10%、県外チップ5%）、外材42%（丸太12%、チップ30%）であり国産材比率が高いが、今後さらに県産材比率を高めることが可能かどうか、とくに製材と合板用途への国産材比率拡大ができるかどうかは注目されるであろう。



国産材比率が58%に達している秋田県はこの先、その比率をもっと高めていけるのだろうか。その鍵を握るのは、木高研が取り組んでいる新しい木材用途の開発であろう。ハイブリッドダムや木橋など木質土木構造物、次世代ニーズに対応した新しい木造建築構法の開発、地域材を用いた木質材料及び構法の開発、快適居住空間創出のための住宅資材・建築構法の提案等に関する木高研の研究成果が県内に受け入れられるか。

さらには、国産材自給率の向上や環境貢献度の評価に

より、県内の木材関連業種の競合が生じる可能性があるが、産業内の連携協調・安定化が達成されるかどうか（例えば、チップのマテリアル利用とエネルギー利用面）。

◇

秋田木高研は、秋田県立大学の木材研究所であり、大学に存在する研究所としてはユニークなものであり、県内木材産業との連携や地域材の利用開発技術という観点からの地域貢献が期待されている。さらには、業界との橋渡し役となる(財)秋田県木材加工推進機構が存在することにより、技術移転や共同研究・受託研究、技術相談・技術情報の提供など産学官の連携が実現しやすい環境にある。また、社会人を含めた大学院制度の充実を図ることや、流動研究員の受け入れ、学部における森林・木材関連の教育を進めることで、教育・人材の養成を図っていくことが考えられる。

そのうえで、これからの秋田木高研への期待と課題として考えられることとして、開所当時から木材加工推進機構が存在し、産学官の連携体制が整えられていることは評価されるが、多面的に実績を再評価し、さらに実効性のある新たな連携関係を構築することが課題だと思われる。

また、人材養成面では流動研究員制度が評価されるが、社会人大学院制度の充実と大学院生の確保が課題である。同時に、各種事業等のプロジェクト参画型の修士課程制度や実験・演習を主としたカリキュラム等は考えられないか。森林資源と木材の利用技術の充実や研究開発が社会ニーズになってきた現状を踏まえ、学部における森林・木材関連の教育の充実が望まれる。

さらに、木高研の存在は全国的にもユニークであり、秋田県内外においても社会的評価が高いと思われるが、今後さらに活躍されることを期待したい。

— 報 告 —

間伐材・林地残材の活用 マテリアル利用かエネルギー利用か



日本繊維板工業会 涌田 良一

木質ボードの原材料の使用割合の推移を見ると、建築解体材が増えてきており、ほかのものでは合板とかの残材が少なくなっている。最大

65%近くまでいったが、その後は若干減ってきている。

現在は63%が建設解体材、合板・製材残材が19%、丸太で13%、間伐材・林地残材は約3%となっている。その他が2%くらい。木質ボードの中で一番多く生産されているパーティクルボードで見ると、解体材がほぼ80%、材料として使っている。林地残材等は2.5%、合板・製材残材が10%といったところである。解体材が非常に重要な役割を果たしているということである。

解体材がこのように多く使われるようになった背景には、一つには循環型社会形成法やグリーン購入法、建設リサイクル法など相次いだ法律の後押し、また一つにはコストダウンという二つの要素がある。建設リサイクル法では、建設発生木材の再資源化率の目標値というものが設定された。建設解体材は徐々に再資源化率が高まり、

20年度で80%までがリサイクルされるようになった。つまりそれだけエネルギーかマテリアル利用されているということである。

これまでボード業界が依存してきた合板、製材工場、プレカット工場から出てくる木屑や一般廃棄物からの木屑といった分野が厳しくなってくると、最後に残るのは林地残材ということになる。平成19年当時は340万トとっていた。現在は約800万ト、2000万m³ほどの量があるといわれているが、ほとんど利用されていない。今後の利用拡大が期待されているわけである。

こうした事実を踏まえて、現状を考える。日本繊維板工業会のメンバーも最近では、積極的に林地残材を利用している。こうした取り組みを見ると、当初は針葉樹の間伐材や林地残材のチップ化に20円/kgのコストがかかっていたものを、3年間の試行で20円/kgを切るところまでできた。今後とも、毎年の価格改善を進めるため、山の仕事に関わっている方々を招いて工場見学で実際にこういうふうに使っているということを知ってもらい、また、作業の分析をして相談したりしているが、価格はまだ高いのが実態である。

行政からの補助のみならず、森林組合との緊密な連携や共同作業は、まだまだ必要だし、山林の入札の際には林地残材にもお金を払うという思いでわれわれが臨まなければダメだろうということ認識している。

◇

木質ボード業界の原料事情は今後とも厳しい状況が続くと考えている。全国には木質ボード製造に関する専門家はいる。山林の専門家もいる。ただ、ボードも山林も知っている人は残念ながら今のところは、いないようである。秋田木高研はこういう研究分野を持っていて、近くにそういう人、研究者がいてわれわれの現状を打開し、改革するような提案をぜひとも願いたい。

当地には、東能代にアキモクボードがある。同社は1昨年、原料集荷面で非常に困ったと聞いている。身近なこういう問題解決のためにも、木高研はその力量を発揮してもらいたい。

木質ボード業界には、建築解体材、建築リサイクル法という流れが一つある。それからバイオマス発電が出て、R P S法の関係で建築解体材を使用すること、そして全量買い取り制度ができて林地残材を使うという方向付けがなされた。既存の材料はR P S法で建築解体材、新設の設備は林地残材の全量買い取り制度ということになった。その背景にあるのが、森林・林業再生プランという構図である。

平成21年9月にバイオマス活用推進基本法が制定された。その第8条に「バイオマス活用の推進はまずバイオマスが製品の原材料として使用され、最後にエネルギー源として使用される」などとしてあり、この法律の基本はマテリアル利用の優先を謳っている。われわれは、別にマテリアル利用を絶対に優先しろということではなく、まずはバイオマスを原材料として使ってほしいということ訴え、その上でエネルギーとして使っていただきたいと考えている。

秋田木高研には、いずれの分野も研究する部署があり、チップとしての価値の発見など林地残材の活用を研究する人材がいる。木材のマテリアル利用、エネルギー利用のいずれにも貢献する研究ができる。今後の成果に期待したい。

秋田木高研の開所15周年に寄せて

〈パネルディスカッション〉

—— 課題と提言 ——

富田文一郎氏の基調講演を受けたパネルディスカッションでは、秋田木高研や木材研究の今後に向けた「課題と提言」について討議した。パネラーとして加わったのは、元日本木材学会会長で京都大学名誉教授の今村祐嗣、元秋田県林務部長で日本合板工業組合連合会専務理事の川喜多進、そしてボード業界の現状について報告を行った日本繊維板工業会の涌田良一の3氏。

討議は富田氏が提起した課題について、3氏が提言を交えて発言する形式で行われた。秋田木高研の飯島泰男教授が司会進行を担当した。



だいたい20円/kgのコストがかかる。一方、それを使う側は、パーティクルボードは5円/kg、MDFで10円、紙・パルプで20円/kgを少し下回る程度だと思うが、それぞれの内容がまったく異なる。MDFは皮付きでもいいとか、インシュレーションはもう少しグレードが悪くてもいいとか。

パーティクルやMDFはドライプロセスだから乾燥していなければならない。インシュレーションやハードはウエットプロセスなので、そのあたりは克服できるかもしれない。要は、山とボード工業を結び付けていかに安く出すかということを押さえてくれば、エネルギーであっても材料であっても大いに利用できるのではないと思われる。

課題2：LCA面、カーボンフットプリント(CFP)、排出権取引等の導入が木材産業にどのような影響を及ぼすか。環境評価の面で木高研が秋田県の木材産業をリードできるか。

課題1：エネルギー利用とマテリアル利用の評価と共存をどのように図るか。とくにマテリアル利用の耐用年数の評価をどのようにすればいいのか。木材のエネルギー利用を主目的とする電力会社等の異業種との連携をどのように図るのか。

◇今村……森林バイオマスの利用ではカスケード利用を基本にすべきである、ということが言われているが、まさしくその通りであり、エレメントサイズ等の利用レベルを順次低下させることによってマテリアル利用をまず優先させるべきである。そのためにはトータルとしての使用期間の延伸を、炭素固定期間の延長という環境保全の視点から明確に位置づけ、広く社会的な認知を高める必要がある。木材のエネルギー利用については、あくまでも最終の廃棄処理の段階での資源利用という観点から小規模分散型の発電利用を目標にすべきであろう。

◇川喜多……カスケード利用を基本としてマテリアル利用を優先し、エネルギー利用は、マテリアル利用に使用されない林地残材等に限るべき。実際は森林所有者等原木供給者は高く購入する相手に売るので、既存の木材加工業者(製紙、製材、合板、繊維板等)は



価格を電気料金に転嫁できる電力メーカーに対して不利。このため、山土場等での積みでの仕分けが重要であり、このため電力用(混焼用)の原木の規格・仕様(E材=エネルギー材)を作成し、山で棲み分けする等の工夫も必要。その上で電力会社は、国内外での植林活動をさらに積極的に行うべきだろう。

◇涌田……木材は必ずしも燃やしてはいけないとは思っていないが、基本はカスケード利用であろう。現状は実際に山から出してくるときの仕組みができていない。間伐材や林地残材を単独で出すと、チップ化するのに

◇今村……森林資源利用に関するキーワードのうち、例えばカーボンプリントはある製品の二酸化炭素排出量の数値として取り扱いやすいものであり、今後原材料や製造方法の比較において購入者が選別する際の基準として、従来からの性能やコストと並んで取り上げられることになる。木材製品は他材料に比べてLCAやCFPの優位性を持つことが明らかであるが、同時に木材製品内での競合においても環境負荷を低減させる技術開発が求められる。

木高研としては、総論的な環境論議を地元企業を対象に進めるとともに、地域に基づいたメリットの高い環境評価を導入することで、秋田県の木材産業を環境産業として牽引して欲しい。

◇川喜多……LCA、CFPについては、現在PCRの申請中であり、今後木材製品については、CFPの板面表示が試行的に具体化する。この目的は、各メーカーの二酸化炭素排出削減目標の基礎数値とすることと、自社製品の他の非木質建材等に対する環境負荷の優位性をアピールするための二つがある。実際は、後者のビジネス的な目的が多い。ただし、現段階では、非木質系のCFPが出ておらず、また、住宅レベル(木造、RC等)の比較もできていない。外材や遠隔地材を使用せず、県産材を活用した加工業者にとってはメリットがあり得るが、大手メーカーは生産規模のメリットがあり、簡単な比較は困難である。

課題3：国産材自給率50%が、秋田県の木材産業にどのような影響を与え、対応するためにどのような方法が実践できるか。また、木高研がどのような役割を果たせるか（秋田県は平成20年度実績で国産材50%をすでに達成している）。

◇今村……今ほど世を挙げて国産材利用の促進が謳われている時代はなかったであろう。この背景には資源ナショナリズムの高まり、二酸化炭素の吸収源としての森林の確保、木材利用の炭素貯蔵としての役割認識の動きがあることはいままでのない。

秋田県はすでに国産材の利用率が60%近くに達しているが、森林立地や加工工場の業種構成も考慮すべき

で、わが国全体としての利用率の向上を目指すため、それぞれの地域の特殊性を超えて、より連携した産業構造を形成していくべきである。そのため、国産材の



利用については県内産業のみにつながる課題だけではなく、広く国産材利用が可能な分野での技術開発に木高研としての研究対象を広げていくべきであろう。

◇川喜多……まずは原木、製品とも国産材需要量の確保が重要。住宅については、耐震性、耐火性、省エネ性、耐朽性等の向上に資する性能データや製品開発が重要であり、これら技術開発のための新たな財源（環境税等）が必要となる。住宅用以外の公共建築物、土木用資材への需要拡大も重要。

スギの活用が鍵であるが、スギの特性からオールスギではなく、北洋材、南洋材、米材等の外材も含めた他樹種との複合製品の開発も必要になる。森林・林業再生プランでの課題は、新たな森林経営計画の下で森林所有者、市町村等への周知徹底、効果的支配制度が不可欠であろう。

課題4：木高研の15年間の研究成果を秋田県で実践していく可能性はどうか。伝統ある秋田スギと環境産業としての木材産業をいかに連携させるか。

◇今村……15年にわたる木高研の数々の研究成果の中には、開発当時の社会情勢やコストの面では実用化が困難であったものが埋もれているものと思われる。あるいは、木材を使用することの環境面での意義が現在ほど重視されなかったことから、報告書の中のみ記録されてきたものが数々存在することが予測される。それらをこの節目の機会に整理し、サーベイすることによって現在の産業尺度やコスト評価で見直してみることも価値あることと思われる。

伝統的な秋田スギは、他の多くのいわゆる有名林業地同様に、その育林から利用まで一貫して役物生産にその基盤を置いてきた。現在、ある意味では木材の工

芸的な側面を強調した利用は、その重要性を失ったとはいえ、木材利用の一面であることを無視することはできない。このような利用形態は「木材利用の増大＝地球環境の保全」という視点からはその意味合いは薄い、地域の、あるいは日本における多面的な木材利用の中での看板として位置付けておくべきであろう。

◇川喜多……秋田でどのような木材産業を育成していくか、業界独自のビジョンの確立とロードマップが不可欠。それと、産学官の連携に向けては、木材加工推進機構の役割が今後はますます重要なものになる。

課題5：森林資源と木材に関する利用技術の充実や研究開発が社会ニーズとなってきた現状を踏まえて人材養成の充実が望まれるが、どのようなことが実践できるか。木高研の教育体制にも充実が望まれ、学部における教育組織を構築すること等も考えられる。

◇今村……森林資源の利用が地球環境の保全に果たす役割が世間に認知されるようになったことで、そのための技術開発と具体的な実践のためには、人づくりが緊急の課題であることはいままでのない。1960年代に全国の大学で設立された数多くの林産系学科は、その後の木材利用の社会的ポテンシャルの低下とともにその方向を転換し、あるいは産業的視点を失ってきたところが多い。

秋田木高研は設立当時から木材の利用技術を目指した技術開発とともに人材育成にも取り組んできたが、制度面の制約もあって必ずしも十分であるとはいえない。大学院課程がその機能を果たしている現状を踏まえ、学部教育の面でぜひユニークな課程を提案されてはどうか。建築や土木と連携した分野、あるいは森林・環境と橋渡しをするような学問分野で学生が注目し、しかも社会的なニーズに応える学部・学科と教育内容にアイデアを出して欲しい。

◇川喜多……博士課程のみでなく、高校、大学、一般の各段階における木造建築のスペシャリストの養成機関としての機能を持ってないか。

◇涌田……公的に何かの証明が欲しいときには民間の業者にすれば木高研のような研究機関の存在はありがたい。共同研究をする上でも重要な存在だと思っている。実験をするという目的だけならどこでもできる。ただ、人とのつながりを通じてネットワークが広がるということに大きな意味がある。大学の研究所としては、効率だけではなく、その次のことも考えた研究体制にして欲しい。



初代所長 佐々木光氏

秋田県文化功労者と瑞宝中綬章をダブル受章(賞)



教育の振興・人材の育成・木材産業の発展

秋田木高研の初代所長で秋田県立大学名誉教授の佐々木光氏(78)が、平成22年度の秋の叙勲で瑞宝中綬章に叙されたほか、秋田県の文化功労者に選ばれました。

佐々木氏は大阪市出身。京都大学農学部林学科を卒業後、同大学木質科学研究所長。昭和63年、秋田県の健全な発展を図ることを目的に策定された「木材産業高度化研究機関設置基本構想」の段階から7年間にわたって木材の高度利用に関する研究機関の創設準備に尽力し、平成7年、秋田県立農業短期大学木材高度加工研究所の開設と同時に初代所長に就任しました。

平成14年に退任するまで、教育者として数多くの優れた人材を輩出してきたほか、研究者としてもフレーキングミル(高速製材機)や円筒型単板積層材(円筒LVL)の製造技術の開発など数多くの特許を取得し、これらの業績を県内企業に技術移転しました。

木高研の所長在任中は、地域からの要請を踏まえたプロジェクト研究テーマを策定し、独創的な研究の陣頭指揮にあたり、林産業活性化の基礎を築き上げました。これらの業績が基盤となり、平成15~20年度の大規模プロジェクト事業「米代川流域エリア産学官連携促進事業」において県内に拠点を置く企業を中心とした96もの機関が参画し、研究開発に取り組むなど、同氏が築き上げたネットワークは全国的な広がりを見せています。

退任後は能代市内に木材関連会社を設立し、起業家としても秋田県が新しい木材加工製品の発信基地としての役割を果たすべく努力を重ねています。

■木材応用講座が開催されました■

「スギの性能(その1) 内装材としての性能」



11月15日(月)から12月6日(月)まで4週連続で、「スギの性能(その1) 内装材としての性能」をテーマとした木材応用講座が木高研で開催

されています。

講師は岡崎泰男准教授。同講座は、木高研での研究成果を木材・建築関係者のみならず広く県民に紹介し、業界のビジネスチャンスの拡大や木材に対する理解を深めてもらうなど木材利用の拡大を図るとともに、地域に開かれた木高研を知ってもらうことを目的として、毎年この時期に開催されています。

今回は、建築材料の木材としては最も多く利用されるスギについて、意外に知られていない性能、とくに内装材として使う際に問題となる硬さや耐摩耗性、歩行感などの性能および木材を内装材に使う場合に利点として語られることが多い調湿能や断熱性能などについて、測定結果の分析や測定方法を含めて分かりやすく解説しています。

第1回目の11月15日は、スギという木材が持つ調湿や吸放湿、断熱などの性能について研修し、それらの性能データを測定・記録するための機器類の仕組みや特徴などについても説明を受けて知識を深めました。この日は、大工・工務店や建築設計士、一般市民など20名近くが参加しました。

開所15周年記念誌を刊行



公募していた記念誌の表紙デザイン最優秀賞は能代市立商業高校3年生 中川夏樹さんの作品「飛翔」に決まりました。コンセプトは「能代の自然をイメージしたもので、秋田スギをメインに周囲は澄んだ米代川、鳥は未来へ羽ばたいていく能代市民を表現」したものです。編集委員会がこの作品をコンセプトとして作成しました。

受賞者の中川さんには、記念式典の席上、編集委員長の栗本康司准教授から賞状と賞品・記念品が贈呈されました。

12月18日(土)から6回

「木を学ぶ建築講座」が始まります。

木材加工推進機構では県の委託を受けて今年度も「木を学ぶ建築講座」を開設します。

日程とカリキュラムは次のとおりです。

- ・12月18日(土)
秋田市／午前:秋田の木材を知る(建築分野での利用、腐朽、CO₂)
午後:木材の成長と組織構造(組織構造と生物学的特性)
 - ・1月22日(土)
能代市／午前:建築用木質材料Ⅰ(製材・集成材)
午後:現地研修(物性試験・スギ製材工場)
 - ・1月29日(土)
秋田市／午前:建築用木質材料Ⅱ(合板・ボード類)
午後:現地研修(スギ合板工場)
 - ・2月19日(土)
秋田市／午前:木造建築構法と木を活かした空間・街並み
午後:地域の気候風土と住宅の環境性能
 - ・2月26日(土)
秋田市／午前:木の使い方と木造住宅のデザイン
午後:木造建築の構造の要点(構造計算、木材強度)
 - ・3月5日(土)
秋田市／午前:長期優良住宅の設計と実務
午後:グループ討議…県産材の利用拡大策と住宅のデザインについて
- ※会場は秋田市のルポールみずほ、能代市の秋田木高研などです。